PRACTICA "**Funciones Vitales, Respiración**"

Alumno: ____

Grupo: _________. Fecha: ____________________

Objetivos:

1. **Modelar** la ventilación bidireccional para rebelar su relevancia para respiración externa.
2. **Practicar** algunos pasos del Método Científico

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

- **CG5a "**Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva..."
- **CG4e** "Maneja las TICs para obtener información..."
- **CG5e "**Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación..."
- **• CG4a "**Expresa ideas y conceptos mediante representaciones ..."
- **• CD-CE3 "**Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas."
- **• CD-CE4 "**Obtiene, registra y sistematiza información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes."
- **• CD-CE5 "**Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. "

PRODUCTO: Modelos de la caja toráxica.

MATERIAL Y EQUIPO:

- 2 botellas de PET de 1L vacías y limpias *
- 2 popotes rígidos * 2 globos N.º 4 ó 6 *
- 1 par de guantes de cirujano de látex *
- 1 trozo de unicel de reciclado para hacer tapones de las botellas * 1 cortador de unicel *
- Cinta adhesiva, tijeras.* 1 Cámara *

SUSTANCIAS Y REACTIVOS:

- Agua de la llave

Ejemplares experimentales*:

- Ninguno.

Nota: Los alumnos deben de traer los materiales y ejemplares marcados con un asterisco (*).

CONOCIMIENTOS PREVIOS (trabajo extra-clase)

1. ¿Qué es la Respiración externa? ______________
____
____
____

2. ¿Qué es la ventilación bidireccional?____________
____
____
____
____

3. Anote en la figura a qué partes del aparato respiratorio humano corresponde cada porción señalada:

Cite la fuente (bibliográfica o de Internet) de su información:
____
____
____
____
____
____.

PROCEDIMIENTO:

Antes que nada:

1. Lea todo el instructivo, revise la rúbrica de evaluación.
2. No olvide documentar con video los experimentos.

Elaboración del Modelo de Caja Toráxica

1) Analice la figura 1, su modelo deberá parecerse.
2) Corte y retire la base de ambas botellas.
3) Elabore sendos tapones de unicel (cilindros de 3 cm de largo y de adecuado para encajar en la boca de las botellas. (es práctico darle cierta conicidad para asegurar un tapado hermético.

4) Atraviese longitudinalmente los tapones de unicel.
5) Amarre sendos tubos con un globo. Asegure que no se desprenda.
6) Cubra el fondo de la botellas con un trozo de hule tomado de los guantes de latex. Con la cinta asegure bien de manera que quede tenso como un tambor y no se safe.
7) Ponga el tapón con el tubo y globo dentro de la botella 1. Asegure, evite fugas de aire.
8) Llene de agua la botella 2 y coloque su tapón como en la uno.

Hipótesis

Toda investigación debe guiarse por una hipótesis subyacente al diseño de las observaciones o los experimentos a realizar. Una hipótesis es una estructura lógica que supone las consecuencias de realizar primero ciertas acciones. Por ello tiene una estructura: "***Si*** ocurre **X** evento ***entonces*** pasará **Y** suceso."

Por ejemplo: ***«Si*** agregamos unas gotas de $AgNO_3$ a un poco de agua de mar, ***entonces*** observaremos la formación de un precipitado blanco.» Ya que el nitrato reaccionará con el ion Cl^- presente en el agua de mar y formará un precipitado insoluble de AgCl. Como lo hiciste en el laboratorio de química.

Escribe tu hipótesis:

Si jalo la membrana del modelo 1, ***entonces*** __________
____
____
____.

Experimento Control Negativo:

Cualquier investigación requiere la realización de experimentos paralelos para demostrar que en ausencia del factor en investigación, nuestros reactivos o aparatos no funcionan. Así que:

1. Tome el modelo 1 y afloje el tapón de modo que pueda entrar aire por la boca de la botella.
2. Jale y empuje la membrana de hule
3. Anote que le pasó al globo: ____________________
   ____
   ___________________________________.

Experimento Control Positivo:

También debe de demostrarse que en presencia del factor en cuestion los reacctivos o aparatos sean capaces de revelar su presencia.

4. Tome el modelo 1 y tape firmemente de modo que **NO** pueda entrar aire por la boca de la botella.
5. Jale y empuje la membrana de hule
6. Anote que le pasó al globo: ____________________
   ____
   ___________________________________.

Experimento principal 1

7. Ahora tome el modelo 2, asegúrese que el tapón cierra la botella.
8. Jale y empuje la membrana de hule
9. Anote que le pasó al globo: ____________________
   ____
   ___________________________________.

Experimento principal 2

10. Ahora tome el modelo 1, asegúrese que el tapón cierra la botella.
11. Con la tijera haga un agujero en la pared de la botella de pet.
12. Jale y empuje la membrana de hule
13. Anote que le pasó al globo: ____________________
    ____
    ____
14. Tape con el dedo pulgar el agujero.
15. Jale y empuje la membrana de hule
16. Anote que le pasó al globo: ____________________
    ____

Conclusión: ______________________________________
____
____
____.

Rúbrica de evaluación

Aspecto	Bien 3	Aceptable 2	Insuficiente 1
Seguimiento del instructivo	El trabajo en el laboratorio fue de acuerdo al instructivo.	Incumplimiento de ciertas instrucciones	Incumplimiento de varias instrucciones
Actividad previa	Completas y correctas	Parcial y/o incompletas	Sin ellas
Registro	Anotó todos los resultados	Anotó incompleto o erróneamente	No registró
Limpieza	Instructivo limpio	C/borrones	sucio
Referencias	Presentes y bien escritas	Presentes con errores	sin referencias o muy mal escritas.